Sigismund Stoltenfoth

TENTAMEN PHYSIOLOGICUM
INAUGURALE,
QUOSDAM LOCOS
DE
NERVORUM SYSTEMATE
COMPLECTENS.

TENTAMEN PHYSIOLOGICUM
INAUGURALE,

QUOSDAM LOCOS
DE
NERVORUM SYSTEMATE
COMPLECTENS:

QUOD,
ANNUENTE SUMMO NUMINE,
EX AUCTORITATE REVERENDI ADMODUM VIRI,
D. GEORGII BAIRD, SS. T. P.
ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;
NECNON
AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU, ET
NOBILISSIMÆ FACULTATIS MEDICÆ DECRETO;

Pro Gradu Doctoris,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS
RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,
ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

SIGISMUNDUS STOLTERFOTH,
ANGLUS.

Kalendis Augusti, horâ locoque solitis.

EDINBURGI:
EXCUDEBAT JOANNES MOIR.
MDCCCXXVI.



VIRO DOCTISSIMO

SIGISMUNDO STOLTERFOTH,

PATRI CARISSIMO,

OMNI PIETATE COLENDO.

Cui potius tradam hanc scriptiunculam quam Tibi, mi Pater, aut quem judicem benigniorem me inventurum sperem? Fateor minime Tuis auribus digna esse quae offero, tamen si multo majora essent quae nunc Tibi dicarem, nemo sane ignoraret quanto inferiora essent iis quae Patri Amantissimo a pio filio debeantur.

VIRO EXCELLENTISSIMO

JOHANNI AUGUSTO TULK,

SOCERO MEO CARISSIMO

FAUTORI SUMMO.

Accipe, Socer Carissime, hoc Tentamen ut grati animi pignus, pro multis Tuis beneficiis, quibus jam inde a prima nostra amicitia et affinitate nusquam me cumulare cessavisti: crede etiam me semper claboraturum ne observantiae et grati erga Te animi officio in ullo votorum et negotiorum genere unquam videar defuisse. Vale et me, ut facis, amare perge.

TENTAMEN PHYSIOLOGICUM
INAUGURALE,
QUOSDAM LOCOS
DE
NERVORUM SYSTEMATE
COMPLECTENS.

AUCTORE SIGISMUNDO STOLTERFOTH.

CUM sit in hac Alma Academia instituto sapienti receptum, ut qui salutaris artis factitandae auctoritatem apud ejusdem Senatum ambiunt, materiae cujusdam a re medica non prorsus alienae delectum faciant et de eadem probabiliter disserant, si forte Doctoris Medicinae Gradu ejusque honoribus digni videantur; age, honores hos, justis statutisque legibus aemulantes, experiamur virium nostrarum tenuitatem in nobili illo argumento quo universum nervorum systema continetur. Neque tamen in materia tantae amplitudinis, ita nos-

trae facultatis immemores sumus, ut omnes ejus partes disputando amplecti aut omnibus numeris a nobis absolvi posse putemus. Non cadit in hoc institutum tam accurata disceptatio, quae generum universa quaestione contenta, physiologos tantum ad aurem admonere cupit, quanti inde fructus ad omnes eorum quaestiones redundaturi sint, si diligenti et accurata investigatione animationis principium ab omnibus humani corporis structuris discernere et dijudicare didicerint. Nam illam in his structuris motuum varietatem, quam assidue et tantopere admiramur, et quorum leges proprium est physiologi munus investigare, hos profecto omnes divinitas illa animationis efficit. Hoc sane discrimine a multis Gallorum et haud paucis nostratium sive non animadverso, sive neglecto et despecto, peperit mirabiles et contortas illas argutias, ab illis ad vitales et salutares corporis functiones et explicandas et illustrandas, non sine magno molimine in lucem editas. Nam illud BICHATI V. C. effatum " on cherche dans les considera-" tions abstraites la definition de la vie ; on la

" trouvera, je crois dans cet aperçu general : la " vie est l'ensemble des fonctions qui resistent " à la mort ;"* vereor ne effectum nobis cum causa manifesto confundat et vitae affectionem pro vita ipsa amplectatur. PRICHARDUS nostras vitalium functionum causas singulari ingenii acumine persequitur, et orationis eo genere utitur, quod novitii nostri physiologi velut proprium sectae suae dicarunt, idem tamen argumentum ad severioris subtilitatis normam revocaturus, sperans hac via et ratione, pleniore tandem virium vitalium intelligentia mentem humanam imbutum iri : en lumen quod in tantis tenebris menti nostrae porrigit atque tendit, " to speak in the language of philoso-" phy, and divest ourselves of the phrases " which are peculiar to naturalists and phy-" siologists, (the vital and natural functions " are modified) by the infinite skill and ever-" varied contrivance of the artificer who gave " origin to the machines in which we live and " move, and who so arranged the various parts

* Recherches Physiologiques sur la Vie et la Mort, p. 1.

"of which they are composed, as to render "them self-preserving, and endowed with per-"petual movement, and with the property of "producing other systems of similar struc-"ture."* Oratio gravis, nec mediocre ad animos multorum pondus habitura. Quid vero antistes ille physiologorum nostratium EVERARDUS HOMEUS? Quis enim cognito illius praestanti ingenio et doctrina perfecta, quibus partes omnis animantium varietatis singularumque usus investigavit et illustravit, eundem, pace summi viri dixerim, principii, novitiis nostris materialismi dicti, esse fautorem unquam duci ad suspicandum potuisset? Verum tamen iste HOMEUS, gelatinosae cuidam materiae, qua globuli medullaris substantiae cerebri inter sese cohaereant, vim vitalem attribuere non reformidavit, et HUNTERI sententiam de "Materia Vitae Diffusa" laudans, hunc animi sensum protulit. "This grand idea of Mr "HUNTER's, Mr BAUER, by his discovery of "this transparent mucus, has realized."† Lon-

---

* Treatise on Diseases of the Nervous System, p. 77.

† Phil. Trans. 1821, p. 32. and 33.

gum est persequi singula. Satis profecto ex illis locis jam intelligitur, quanta sit mentis humanae ad errores et falsas opiniones proclivitas, quanta incuria in rebus inter se maxime diversis, vel non animadvertendis vel confundendis et perturbandis. Quis enim est qui dummodo id quod facultate agendi praeditum est ab illo quod ejus vim recipit, distinguere possit, qui adeo corpori organico facultatem se conservandi sive se perpetuo movendi ac reproducendi tribuerit? Quamdiu Physiologi, rationi illi quae in intimis nescio quibus corporum partibus, materiae subtile quoddam genus ad omnes motiones in mundo aspectabili producendas aptum ac valens esse docet, non modo fidem habent sed tanquam ad saxum ita adhaerescunt, ut studio et spe cubilia ejus investigandi consequendique, in animantibus omnem membrorum fabricam solertissime rimentur, tamdiu, sit venia omini nostro, in vano studio irritisque conatibus aetatem conterent. Constat enim inter omnes qui rerum divinarum atque humanarum naturam causasque paulo accuratius persecuti feliciusque assecuti

sunt, universitatem rerum ex eo quod agit et eo quod patitur constare. In quo quidem plato, si qua nostra culpa inest verborum obscuritas, disertissimum ejus interpretem Ciceronem habemus " inanimum est omne quod " pulsu agitatur externo, quod autem animal " est id motu cietur interiore et suo, nam haec " est natura propria animae atque vis,"* Quae cum ita sint, omnes facultates et vires quas quidem in corpore vivente percipimus, ad quoddam principium internum revocentur necesse est, et sive earum vim in animo, sive jam in corpore spectemus, omnes eodem Cicerone, gravissimo teste ad " illud quod sen- " tit, quod sapit, quod vivit, quod viget" referri necesse est. Quidnam desideratis amplius? Nam hoc discrimine concesso, ipsum animationis principium et materiam ipsam tenemus: " omnia autem duo ad cohaerendum " tertium aliquid requirunt et quasi nodum " vinculumque desiderant. Sed vinculorum " id est aptissimum atque pulcherrimum, quod

---

* Somn. Scip. c. 9.

" ex se atque de his quae adstringit quam max-
" ime unum efficit."* Cujus quidem vinculi nec obvii fateor et vulgo neglecti certissima constansque natura, tanto facilius animadvertatur, quo altius diligentiusque nos, ad earum partium quae plurimam specie varietatem praebent, rationes exquirendas insinuaverimus. Harum profecto singulae ita inter se mutuo sunt colligatae, tantamque actionum seriem explicant ut in hoc universo partium consensu haud parum difficile sit sine experimentis, quid sit primum sive ultimum judicare. Itaque vereor ne magnus ille HIPPOCRATES, humani quid sit passus, cum statuerat contra, *Εμὸι δοκέει ἀρχὴ μεν οὖν οὐδεμία εἶναι τόυ σώματος, ἀλλὰ πάντα ὁμοίως ἀρχὴ καὶ πάντα τελευτή.* Enimvero quasdam partes omni generi animantium esse vel maxime necessarias, non solum physiologorum experimentis sed ipsa formatione pulli confirmatum est. Haec etenim docet primum in progressione partium ad perfectionem esse encepha-

* CIC. Tim. 4.

lum atque ex hoc et medulla spinali omnes reliquas corporis partes a natura produci.

Atque ego non ignoro permultos esse eosque scriptorum subtilitate longe celeberrimos viros, qui huic sententiae tanquam fictae et commentitiae fabulae omnem fidem abrogent. Hi punctum saliens seu corculum primam futuri animalis partem esse credunt; quorum in numero ipsum HARVEIUM reperimus, qui ad extremam " puncti illius sanguinei salien-" tis" adumbrationem, sensa mentis hac illustri oratione apperit, " tantillum nempe est vitae " animalis exordium, quod tam inconspicuis initiis molitur plastica vis naturae." *

Veruntamen idem HARVEIUS qui hanc ordinis generandarum partium descriptionem, summo reponebat loco, eandem tamen, qua erat vir egregius fide, caute et prudenter in hanc sententiam circumscripsit, " PARADOXA " quaedam et problemata circa hanc rem pen-

* De Generat. Animal. Exercit. XIX.

"sitanda."—"Haec scilicet ex observatione "ordinis generandarum partium occurrunt, "atque alia etiam, quae ex ipsis diducuntur, "receptamque vulgo physiologiam haud pa-"rum turbant. Nempe cum motum et sen-"sum ante motum cerebrum adesse liquido "cernamus, manifestum est non omnem mo-"tum atque sensum a cerebro proficisci: si-"quidem ex historia constitit, in prima statim "sanguinis guttula in ovo, antequam quid-"quam corporis efformatur, sensum motum-"que clare elucescere."* Tali tantoque suffragio freti, quidni fautores quoque Philipici de cordis motu placiti, viam sibi ad eandem confirmandam munire possint?

Praeterea vero HALLERUS† et BLUMENBACHIUS‡ viri clar. in ovi incubati descriptionibus futuri cordis inchoamenta ut primas visibiles partes ante omnium oculos posuerunt.

---

* Exercitat. LVII.

† Element. Physiol. Vol. I. 450.

‡ Comparative Anat. translated by LAWRENCE, p. 480.

Veruntamen minime dubito quin omnes, qui aut argumentis pro vera epigenesi in animalium formatione ab HARVEIO jampridem excogitatis assenserint: aut qui Cl. BLUMENBACHII opinioni suffragrari maluerint, qui recenti memoria evolutionis decreti oppugnator, non minore acumine ejusdem vanitatem profligavit quam de principio Nisu Formativo illi appellato strenue disputavit:* aut qui insuper partes futuri animalis illo ordine esse conformatas, qui maxime momento singularum in oeconomia animali congrueret, crediderint, adeo universi libentissime fidem MALPIGHII† et LANCISII‡ observationibus de ovo incubato sint habituri. Eximia haec ingenia

---

* Essay on Generation, trans. by CRICHTON.

† "Post horas sex pulli carinae et capitis inchoamenta zonae specie emergebant.—Elabente die capitis tumor emergebat, et diductis in dorso zonis, carinae concavitas efformabatur quae spinali medullae locum praebebat, cui vesiculae cerebri appendebantur."

‡ "Post sex aut septem ab incubatu horas in cicatricula clare conspexi carinam cum pulli rudimentis et umbilicalibus vasis a circulo quo colliquamentum circumscribitur.

capitis et spinae rudimenta ut pulli inchoamenta curiosis oculis perspexerunt. His naturae sagacissimis investigatoribus major jam quam ante merito tribuenda est auctoritas. Etenim perillustres illi viri EVERARDUS HOMEUS et BAUERUS qui alia secretiora naturae penetralia microscopii ope penetraverunt et illustrarunt, nuper quoque animos ad explorandum ordinem quo partes pulli ab ovo emergerent, attenderunt, felicissimoque successu MALPIGHII et LANCISII sententiam confirmarunt, prima pulli rudimenta esse cerebrum et medullam spinalem, hasque partes

---

Post duodecem horas in Carinam caput pulli cum vertebrarum nodis apparens. Elapsis duodetriginta horis cor ipsum ad spinae latus deprehendi."

De his observationibus HALLERUS haec tradidit, " Non repugno quin calidiori sub coelo, BONONIAE quidem MALPIGHIUS Romae vero LANCISIUS aliquae fetus ipsius initia viderint. Verum eorum certe virorum felicitatem in nostro aëre attingere nunquam datum est, et apparebit, ex ordine, sex horarum ovum MALPHIGHIANUM nihilo imperfectius esse, quam quidem ovum viginti horarum nostrae observationis.—*Op. Minor.* Tom. II. p. 68.

priusquam cor apparere.* Jam quantum illud est ad nervorum principatum vindicandum quod Scarpae ingenio debemus? Nervos in intimam cordis structuram verissime penetrare?† Quis tandem sustineat contendere illam animalis partem quae aeque ac reliquae corporis partes, ex nervorum causis pendet, primum fabricari et nervos postea ejus structuram subire? Scilicet iis haec opinio unquam fraudi fuerit qui Hallerianam illam decantatam irritabilitatem ex nervorum vi pendere credunt?‡ Omnino ratione et experientia

* Philos. Trans. 1822, p. 342.

† Tabulae Neurol. Card. Nerv. &c. vide etiam Script. Neurolog. Minor. Select. Ludwig " et quae ibi Tomi IVti initio ab Zerenero disputantur contra illa argumenta Behrends quibus hic vir cl. conatus est," cor nervis carere demonstrare.

‡ Aujourd'hui que l'on connait les nerfs de toutes les parties musculaires, aujourd'hui que l'on ne peut concevoir de fibre musculaire qui ne soit en rapport avec un filet nerveux, personne n'oserait plus soutenir que ce filet nerveux reste passif lors de la contraction; tout ce qui est bien prouvé, c'est que la contraction peut se faire independam-

docemur, illas animantium partes ex quibus reliquae perpetuo animationem suam derivant primum necessario fabricari. Ita tandem infimam illius vinculi partem tenemus qua anima cum corpore ligata est et per quam in extrema et ultima corporeae fabricae descendit.* Quodsi haec commoda esset occasio de prima hac formatione copiosius disserendi, plurima de ARISTOTELIS in hanc rem sententia et de Clar. BLUMENBACHII nisu formati-

---

ment de toute sensation dans l'animal, et de toute volonte que cette sensation aurait produite. CUVIER. Vide etiam experimenta quaedam de Cordis Motu a cel. BRODIE peracta et Doctore COOKE in percelebri ejus opere "On Nervous Diseases," narrata; ibidemque quae ex BRODIE sententia ab his experimentis concludenda sint.—Vol. I. p. 61—66.

* The nerves pervade every part, and give to the whole set of organs and functions a necessary vital dependance upon each other, so as to bestow upon the animal the feeling of individuality, and to connect all its operations without any visible change in its structure and composition.—BOSTOCK's Element. Syst. of Physiol. Vol. I. p. 260.—Vid. Orat. de Animi et Corporis consensu Miral. J. de GORTER, Lug. Bat. 1730.

vo dici a nobis possent: enimvero discrimen illud quod in ipsa rerum natura deprehenditur, et quod supra significavimus, satis nostram de hac re sententiam enudabit, quippe facultates illae et vires formandi ac conservandi eadem substantia continentur.

Jam vero ad id quod alterum est hujus nostri periculi caput accedamus, et cum Professores eruditissimos atque Universitatis hujus literarum longe longeque celeberrimos minime omnium praeterire possit, quam late illa materies quam hoc tempore ad disputandum delegi, pateat, spero quae illorum benevolentiae est atque confido, solitam illam mihi datum iri veniam, si in argumento longe gravissimo atque tot tantisque ingeniis agitato et inquisito, leviter tantum et modice summa rerum capita tangam.

Zoophyta, quae secundum naturae investigatores infimum animalium gradum tenere dicuntur, neque cerebri gangliorum neque nervorum ne levissimum quidem signum exhi-

bent. Nam fibrillae quae in paucis ut in holothuriis, asteriis et sepunculis reperiuntur, hae pro veris nervis an habendae sint, de illo sane adhuc dubitatur.

In vermibus, insectis et crustaceis gangliorum seriem inter se ligatam, nervis intercedentibus, deprehendimus. In molluscis quae et branchiis et corde gaudent, non ipsum cerebrum sed ganglion centrale uniforme gulae ut plurimum adhaerens reperitur: usque tamen ad hunc progressionis gradum, nullum sensuum certe eorum significationis vestigium apparet. In piscibus autem et reptilibus, genus nervosum propius ad animalium perfectiorum formam et figuram accedit, in quibus cerebrum quidem et cerebellum, necnon nervos ad organa sensuum pertinentes et medullam spinalem videmus; duplicitatem substantiae cerebralis atque gyros adhuc non videmus; nec encephalus maximam calvariae partem implet, nec ipsum cranium capitis constituit majorem molem.

In avibus prima tantum duplicis substantiae apparent vestigia, in cerebello etiam quamdam quasi imaginem arboris vitae videmus. Aves autem multis insignibus partibus destituuntur, uti commissuris, fornice corpore calloso et septo lucido. Corpuscula quae diligenter et constanti ratione natura separata in piscibus inveniuntur, in avibus quidem formam tuberum quaternorum appropinquant, at moles encephali mammalium quam plurimum superat rationem, nam in frigilla spino, quatuordecies duntaxat, in aliis frigillis vigesies et amplius, in gallo vigesies quinque excurrit.*

Mammalium proxime at homines encephalum accedit, quippe plerumque omnes ejus partes comprehendens, idem tamen multa et insignia discrimina exhibens, quoad speciem, structuram magnitudinem et partium rationes. Quod vero ad speciei et structurae diversitatem attinet, accurate illud descriptum le-

* Haller. Elem. Physiol. Lib. X. Sect. 1.

gimus in Clar. SPRENGEL Institutionibus Physiologicis, § 340, et apud alios scriptores. Itaque hic paucis solummodo insignem illam in magnitudine diversitatem, quae hominum inter et bestiarum cerebra existit, attingere lubet. Quod in ARISTOTELIS,* PLINII,† et RUFI EPHESII,‡ scriptis proditum legimus maximum homini inter animalia cerebrum esse, id haud dubie, elephantis cerebro excepto, et comparatione tantum inter hominis et brutorum cerebra instituta, non item inter rationem cerebri uniuscujusque et molem corporis, vere effatum reperiemus. Attamen calculum hunc, quo homini maximum pro mole corporis cerebrum tribuitur, minime cum ipsa natura congruere, et investigatione recentiorum philosophorum edocemur, et supra pauca istius discrepantiae exempla ex avium cerebris laudata, enumeravimus. Discrimen autem esse, et grave illud et adhuc

* De Part. Animal. Lib. II. c. 7.

† Hist. Nat. Lib. XI. c. xlix.—Edit. Franzii.

‡ Med. Art. Principes, p. 115.

sine ulla exceptione Clar. SŒMMERING * plane nos docuit, et ratione quae inter systematis nervorum partes intercedit, continetur. Constat enim hodie inter omnes, ipsos nervos et eam encephali portionem quae iis respondet, multo majorem partem, respectu universae molis cerebri habito, in reliquis animantibus quam in homine, constituere. Ex hoc vero discrimine, magna illa cerebri pars quae nec ad supra a nobis commemoratam pertinet et cui proprie Partis Nervosae nomen imponere liceat, illa igitur homini tanquam organum ad animi ejus praestantiorem partem declarandam, est tribuenda: atque a minore mole nervorum ad sensuum organa progredientium quam in bestiis, concludi possit, non esse animalem propriam homines naturam, immo vero hanc nervorum et encephali distributionem eo consilio naturae legibus largiri, ut faciliorem dominatum rationi et intelligentiae quibus " nihil est in homine di-" vinius" tribuat.†

* De Basi Encephali et Originibus Nervorum, etc.

† " A mesure que la capacité cérébrale diminue ses ouvertures augmentent; les cordons nerveux qui les traver-

Ex hac levi immensi pene operis adumbratione, nemo hanc rem vel probabiliter calluerit, quin ex structura encephali humani et nervorum distributione, omnes inferiores gradus ad summam in homine perfectionem perductos esse, plane agnoscat: "The human brain is "the most perfect in the number and deve-"lopement of its parts; none being found in "any animal which man has not, while se-"veral of those found in man are either re-"duced in size or difficient in various ani-"mals. Hence it has been said, that by tak-"ing away, diminishing, or changing propor-"tions, you might form, from the human "brain, that of any animal; while, on the "contrary, there is none from which you "could in like manner construct the brain of "man."* Enimvero quid hoc rei est? quae

---

sent sont plus volumineux, les muscles plus forts, les viscères plus energiques, les appetits plus véhémens, les sens plus actifs, et la vie purement animale, en général, plus developpée et presque en raison inverse de la vie intellectuelle et du cerveau." Oeuvres de VICQ. D'AZYR par MOREAU, Tom. VI. p. 8.

* Lectures on Physiol. Zool. and the Nat. Hist. of Man, p. 181.

vis? ubi tandem latet quae hanc naturae diversitatem efficit? Equidem sic censeo veram ejus causam in principii animationis diversis agendi modis esse exquirendum. Hoc illud est quod ex his variis formis elucet; hoc quod secundum peculiarem singulorum animalium animam postremas suas in natura determinationes manifestat. Censeo insuper veterum sermonem quo "quod vivit quod viget "quod sentit quod sapit" pulchre inter se distinguntur, physiologicis nostris et ad eorum sententias enarrandos et effectus experimentorum describendos, plurimum profuturum. Sed loci nobilis lateque patentis animadversionem rursus sub finem disputationis excitabimus. Nunc pauca de peculiari encephali et nervorum munere subjungamus.

Encephali et nervorum propria munera et HIPPOCRATEM et ARISTOTELEM ignorasse nemo dubitare potest: ille quamquam in quibusdam locis intellectus sedem çerebro attribuit, plerumque tamen de eo tanquam de glandula quadam crassam pituitam secernen-

te loquitur.* Sub voce νευρον † plane tendines, ligamenta et nervos confundit, ARISTOTELES ad eosdem errores alterum adjunxit omnium minime tam eximio acumini consentaneum.‡

GALLENUS§ et RUFUS EPHESIUS|| de Herophilo et Erasistrate memoriae tradiderunt, illum systema nervorum definivisse ejusque partes descripsisse; hunc cerebri gyros intellectus sedem assignasse; nervorum quoque binos ordines ex cerebro progredientes, unum motui alternm sensui servientem statuisse. Herophilus insuper aliquos voluntati esse obedientes. Ex his plane cognoscimus hodiernam hujusce rei divisionem jam olim fuisse excultam. Hanc anatomices partem a veteribus tam accurata delineatam, recentiorem

---

* περι ιερης νουσου.

† V. Faesii Oecon. HIPP. sub hac voce.

‡ De Part. Animal. L. II. c. 7.

§ De HIPP. et Plat. Decretis, L. VII. c: 8.

|| Med. Artes Principes, p. 119.

multi ita expleverunt, ut manifestum sit, quantum neurologiae studiosi illustrium virorum Willisii, Vicq. d'Azyr, Monroii, Sœmmeringii, Wrisbergii, Mekelii, Scarpae aliorumque operibus, iconibus iliustratis debeant. Ingenio, studio et diligentiae clar. virorum Gallii et Reillii accurationem encephali intimae structurae notitiam debemus. Nuper vero exorti sunt physiologi qui se totos in studium variae structurae munera indagandi, tradiderunt; itaque Cel. Flourens, Gallus, experimentis summa solertia peractis, nobis monstravit quae peculiares ejus partes artificialiter stimulandae sint, ut motum in musculis excitemus, corpora videlicet quadragemina, quibus quidem punctis, statim tremores et nervorum distentiones se manifestant. Cerebro contra et cerebello, corporibus striatis et thalamis nervorum opticorum vel frustulatim praecisis, nullum tamen ex animali doloris signum extorquent. Uno vero duntaxat cerebri hemisphaerio abscisso, continuo auditus et visus lateris plagae objecti oblati sunt, motu nihilominus iridis in oculo ita remanente, ut

corporibus quadrageminis funditus destructis, ipse evanescat. Praeterea quando cerebrum exscinditur, animal voluntarii motus facultatem amittit, i. e. nullum voluntarium motum efficit, nisi externo impulsu cogatur. Tum vero status ejus maxime solet referre somnum, cum enim situs membrorum fuerat difficilis, animal hunc immutavit; cumque stimulo cogitur, id vitare conatur.*

Nec defuit nostris hominibus in subtili hoc genere, vel sagacitas ingenii vel observationis et laboris constantia. Nam Bellius, V. C. quam plurima de singulorum nervorum muneribus digna hominum auribus edidit. Ille nos potissimum docuit illud, opiniones veterum anatomicorum de duplice nervorum genere, experimentis constabiliri posse, et de duobus ordinibus nervorum ex medulla spinali progredientium, unum ex ejus anteriore

---

* Recherches Experimentales sur les Propriétés et les Fonctions du Systeme Nerveux, etc. par P. Flourens.

columna alterum ex posteriore, munera diversa habere, illumque motui hunc facultati sentiendi subvenire atque opitulari. Haec Bellii solertissimi experimenta non minore solertia et iteravit et felici eventu confirmavit, felix Magendii ingenium.*

Deinde idem iste Bellius nos docuit quintum par Willisii seu trigeminum nervos spinales referre, quippe ganglio prope suum ortum et binis muneribus gaudens. Tertium par oculi musculos voluntarios ingredi. Quartum quasdam insensibiles motus ordinare. Quintum toti capiti et faciei facultatem sentiendi praebere. Septimi paris portionem duram ad faciem et palpebrarum musculos pertinere et hos cum alteris musculis respirationis copulare. Denique octavum par et spinalem accessorium nervum functioni respirationis servire.†

---

* Journal de Physiologie Experimentale, T. 1. p. 276—366.

† Phil. Trans. Lond. 1823.

Sed de peculiari ceterorum nervorum usu, locus adeo non expletus est, ut magnopere adhuc, in hac literarum luce experimentorum auctoritatem desideret: quoniam vero investigatio plane ardua et difficilis ipsa, et vero expeditissimis manibus suscepta, multis tamen erroribus obnoxia est, poscit haud dubie docta audacia non solum comitem, strenuam et stabilem manum sed etiam illud subactum ingenium, quod in rebus occultis et ab ipsa natura involutis lente ad conclusiones festinet.

> Non semper ea sunt, quae videntur, dicipit
> Frons prima multos, rara mens intelligit,
> Quod interiore condidit cura angulo.

Quam nostram sive cautionem sive spem et desiderium, nemo spero admirabitur, qui, quae nuper MAGENDIUS de quibusdam sensuum nervis scribserat, cognoverit.*

Encephalum et nervos instrumenta modo

---

* Journal de Physiologie, T. IV. 169.

haberi ad quasdam determinationes principis causae conformata, supra quidem universe est proditum. His nunc addiderim omnes varietates horum instrumentorum quas in animalibus cernimus a veteribusque in tria genera distributa sunt, in homine ut in microcosmo compleri. Igitur in homine plane agnoscimus animam seu vim vegetativam, sensiferam et intelligentem et ad unam alteramve harum sunt omnes vitales motus adscribendi.* Si enim diligenter vitalia phenomena perscrutemus in nobismetipsis omnes facultates quibus infima animantia gaudent, inveniemus: nec raro sive in morbis seu na-

* Haec principii animationis divisio, cuncta, ni fallor, ea quae recentior illa Bostockii comprehendit. Nam trium illarum Classium in quas vir. cel. omnes hominis functiones dispertivit, videlicet, Contractile.—Sensitive and Intellectual, vis Vegetativa earundem functionum causam quae a Bostockio "contractile" appellantur, sibi vindicat. Omnis discrepantia nostrarnm distributionum, ad meum quidem sensum, in hoc posita est, quod Bostockius de tribus effectuum ordinibus disserat ego viribus efficientibus nomina imponere ausus sim.

turae lusibus, corpora humana animae solius vegetativae obedientia sentimus. Aliquando etiam ab iisdem causis homines intellectu carere videmus, qui omnibus nihilominus sensibus gaudeant. In statu priore sunt omnes illi acephali qui post natum brevi tempore quaedam appetitus assimilationis et nutritionis signa ostendunt.* Posterioris, varii morbi capitis et casus quibus illud est obnoxium, exempla praebent.

Quidni igitur colligamus encephalo ad facultates reproducendi, vigendi, sentiendi et loco movendi non esse opus. In animalibus autem sensibus ipsis praeditis, encephalus plus minus perfectus adest, et ad hominis propriam naturam sive intellectus praesentiam declarandam maxime est necessarius. Omnino ab experientia et ratione docemur, has tres animarum seu virium formas, mirifica quadam conjunctione hominis vitam individuam ita constituere, ut duo inferiora su-

* Med. Chir. Trans. V. 165.

periori seu intelligenti serviant.* Hic sane intimus consensus experimentis clarissime est evictus, etenim encephalo quavis laesione subito et violenter impresso, omnes functiones vitales simul disistunt; quin ubi laesionis causa minus violenter agat, omines nihilo secius languescent. Sed ratio atque via qua haec conjunctio efficitur est altioris profecto indaginis. Supra monuimus Genus Nervosum esse infimam, illus vinculi quo anima corpori ligatur, partem, ad quam ubi pervenerimus, ultimum aspectabilem tenemus gradum, et hic, istos sistere necesse est, qui ne existere quid crediderunt, quod tactui et visui non sit obnoxium † Sed quis dubitare

---

* Il y a effectivement dans le corps humain, comme dans tout corps organise et vivant, les phenomenes essentiels de la vie, savoir; la nutrition et la generation, actions organiques dont l'exercise est subordonné à d'autres actions propres aux animaux; savoir, les mouvemens musculaires et les sensations soumises et les sensations soumises elles-memes a l'innervation. Ces actions animales enfin sont dirigées par des fontions d'un genre superieur; ce sont celle de l'intelligence. *L'Anat. Générale*, par Beclard, p. 106.

† Non enim sequitur id non existere quod sensibus nos-

sustineat quin multae sint formae materiae multo subtiliores iis crassis, quae oculis occurrant? Nam minutae illae latitantesque materiae, cuique peculiares formae, nonne electricitatis et galvanismi leni quasi tormento in lucem et conspectum producuntur? nec crescens indies rerum usus, dubitare ullo modo sinit, quin in abdito materiae recessu, latitant subtiliores etiam illis formis, quas adhuc ad cognitionem produxit curiosa hominum felicitas, verumque fuisse poëtam cum divinitus caneret:

One first matter all,
Endued with various forms, various degrees
Of substance, and in things that live of life,
But more refin'd, more spiritous and pure,
As nearer to him plac'd or nearer tending:
Each in their several active spheres assign'd,
Till body up to spirit work, in bounds
Proportion'd to each kind.

---

tris perceptibile non est. Indignum est philosophi earum rerum existentiam negare, quas sensibus comprehendere non potest, si tamen ratio firma necessariam illarum existentiam evincat.--*Marherr. Prelect. in Boerhaav. Inst. Med. II.* 383.

Magnus et immortalis NEWTONUS sub finem ejus "Principiorum" subtili cuidam spiritui omnes effectus quos in mundo spectamus attribuit; et mihi maxime rationi consentaneum esse videtur talem subtilem spiritum nervoso genere insidere, et principio animationis propriam quamdam rationem praebere, qua unaquaeque secundum illas organorum varietates, quibus singulae animantium naturae fruuntur, se ad humanam prodat cognitionem.

Esse revera quoddam Nervosum Fluidum, ipsiusque naturae vi contineri, ultimae antiquitatis constat fuisse sententiam.* Nec defuere recentiores philosophi ingenio et doctrina florentissimi, qui adeo non dubitarent, quin nervorum systemati subtilis quaedam materia interesset, ut haud pauci omnem ei vim activam tribuendam esse putarent; alii prudentiores et meo quidem judicio magis

---

* HALLER Elem. Physiol. IV. 365.

iidem rationi et vero consentientes facultatem hujus materiae his finibus terminarunt, hanc materiam ut animae viam solummodo rationemque praebere statuerent, cujus beneficio divina illius et supra omnes sensus posita vis in conspectum prodiret, virtutisque suae praesentiam declararet. Causa nobilis hujus fluidi cum diversis nominibus a diversis patronis esset judicata; factum est ut eam modo Fluidum Nervosum* seu Spirituosum; Spiritus animales† et Vitales; ‡ modo Æthera § et Æthera Animalem ;|| Oxygenium,¶ Galvanismum, Electricitatem** appellari videamus. Ceterum recentior illa hypothesis †† quae fluidi nervosi naturam unam eandemque esse quae electricitatis asserit, nec naturae congruere videtur, et tota illa hujus quaestionis apud HALLERUM reprehensio, ni fallor, nondum plane diluta

---

* WILLIS. † DESCARTES. ‡ GLISSON. § HOFFMANN.

|| NIC. ROBINSON.

¶ SPRENGL. Hist. de la Med. Vol. V. p. 76. ubi MAYOW, CROON, etc. hanc notionem attribuit.

** REIL, HUMBOLDT, ALDINI and PHILIP.

†† PHILIP on Vital Functions, Part II. c. xi. & xii.

atque infirmata est.* Nam qui electricitatis eandem cum principio vitali virtutem esse magno argumentorum molimine confirmare studuerunt, nec gloriosa haec sapientia multum differt ab amabili insania.† Esse tamen quod ex cerebris in nervos influat nec a virorum clarissimorum judicio abhorret, et Monroii,‡ Whytt,§ Halleri,‖ et Blumenbachii¶ auctoritate roboratur. Enimvero magni illi viri etsi nullam in nervis fistulosam structuram agnoscerent ipsi armato oculo subjectam, haud tamen propterea, ipsam structuram existere negabant; quid quod ejus desiderio talis fluidi naturam subtilissimam esse, arbitrarentur? Et Hallerus de conditionibus fluido istiusmodi necessariis, ut ad omnia ejus et gravissima

---

* Elem. Physiol. Vol. IV. p. 380.

† Metaphysically speaking, the subtile or ethereal agents that are called into aid in our explanation of the vital phenomena, are as truly *material* as the densest stone or metal. Bostock's Physiol. p. 356.

‡ Works, 4to, p. 326—344. § Ibid. p. 489.

‖ Elem. Physiol. Vol. IV. p. 365—392.

¶ Instit. Physiol. sect. xii.

munera apte conveniret, copiose disseruit.* Attamen in nupera nervorum fabricae investigatione, Bogrosii ingenium reperit singulos nervos habere canales facile argento vivo immisso permeabiles.† Quodsi hujus inventi auctoritas futuris experimentis constabilita fuerit, plus inde roboris in decreto fluidi nervosi tenebimus, si isti canales oculo non armato visibiles, nulla fluidi intus congesti signa patefaciant, cum vel lino circumdantur vel extremae eorum partes sectae exponuntur,‡ Praeterea vetus illa opinio de glandulosa cerebri formatione, quae plus minus praevalebat ex quo tempore Malpighius de cerebri cortice scripserat, nonne eadem cum hoc Bogrosi invento conjuncta, fundamentum probabile

---

* Loc. citat. p. 371.

† Archives Generales de Med. Juin. 1825.

‡ Potest etiam major esse ratio resistentium membranarum ad suum liquorem, ut non facile in tumorem ab eo liquore agatur, sed cogatur refluere, et in alium liberumque ramum descendere, ut et in arteriis, quas tanto impetu cor conatur distendere, post injectum vinculum, tamen saepe tumor omnino nullus appareat.—L. cit. p. 367.

conjecturae praebeat, esse quandam fluidi nervosi circulationem, per quam, ut per medium mobilissimum, omnia sensationis et motus phenomena humanae cognitioni exhibeantur? Jam longius provecti, hoc tandem nobis pro nostro jure sumamus, ut, illos motus cerebri et medullae spinalis qui non synchrone cum cordis motu, ut vulgo putatur, sed respiratione agunt, aptos ac valentes arbitremur, et ad promovendam illam circulationem et fluidum nervosum per totum corpus diffundendum.

Talem cerebri motum descripsit HALLERUS dilucidis et distinctis verbis " cum duplicem " in cerebro motum toties ipse sim contempla- " tus, cum duram membranam totam una cum " cerebro elevari viderim et subsidere, non ta- " men aeterna veri dignitas permittit hic cum " cl. viris sentire, aut durae membranae mo- " tum aliquem propriam tribuere. Denique is " motus quem in cerebro duplicem descripsi- " mus, non est a duro ejus visceris involucro, " cum ipsum cerebrum manifesto moveatur, " ejusque motus deleto eo involucro integer

"supersit.*" Nec minus diserta oratione motum medullae spinalis MAGENDIUS nuper designavit."†

Quodsi in hoc tentamine hypotheses comminisci et ad earum leges naturam ipsam revocare sustinuissem, potuissem haud dubie frequentato multis physicis perfugio uti, quaestionem scilicet difficilem esse et factorum maxima premi egestate, quorum sane copia omnes de hac quaestione recte sentientes quasi manu ad arcem causae nostrae perduceret. "Nobis "autem nostra Academia magnam licentiam "dat, ut quodcunque maxime probabile oc-"currat id nostro jure liceat defendere."

---

* Element. Physiol. Vol. IV. 179.

† Journal de Physiol. Tom. II. 201.

FINIS.